

Roof for motor vehicles consists of module with side and cross struts of extruded aluminum profiles, enclosing sliding roof section

Patent Number: DE19956567

Publication date: 2001-06-07

Inventor(s): KRALIK MARTIN (DE); MIKLOSI STEFAN (DE); LANTE CHRISTOPH TOBIAS (DE)

Applicant(s): WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH (DE)

Requested Patent: DE19956567

Application Number: DE19991056567 19991124

Priority Number(s): DE19991056567 19991124

IPC Classification: B62D25/06; B60J7/04

EC Classification: B62D25/06, B60J7/02B

Equivalents:

Abstract

The roof has side struts and an openable roof part between the struts. A roof module (2) is constructed from the side struts (5,6) and one or more cross struts (3,4), and forms the roof frame (1) after fitting into the vehicle body. The side struts have integrated guide tracks, esp. for a sliding roof part. All struts are of extruded aluminum profiles. The roof module also contains esp. the A-columns (7) of the vehicle body.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

⑰ DE 199 56 567 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
B 62 D 25/06
B 60 J 7/04

DE 199 56 567 A 1

⑲ Aktenzeichen: 199 56 567.8
⑳ Anmeldetag: 24. 11. 1999
㉑ Offenlegungstag: 7. 6. 2001

㉒ Anmelder:

Webasto Vehicle Systems International GmbH,
82131 Stockdorf, DE

㉓ Vertreter:

Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82152 Planegg

㉔ Erfinder:

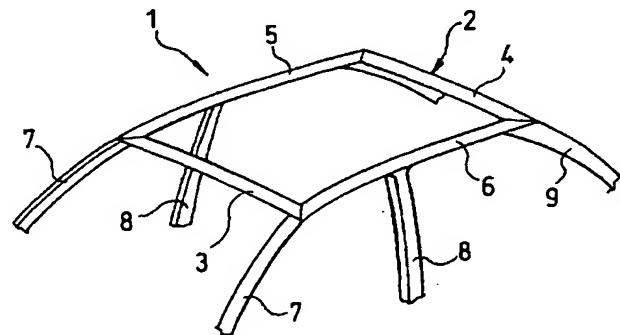
Lante, Christoph Tobias, 82319 Starnberg, DE;
Kralik, Martin, 82362 Weilheim, DE; Miklosi, Stefan,
81247 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉕ Fahrzeugdach und Dachholm eines Fahrzeugdachs

㉖ Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugdach mit einem zu-
mindest einen Querträger (3, 4) sowie einen rechten und
einen linken Seitenholm (5, 6) aufweisenden Dachrahmen (1)
und mit zumindest einem zwischen den Seitenholmen
(5, 6) angeordneten öffnungsfähigen Dachteil, wobei aus
zumindest einem Querträger (3, 4) sowie aus den beiden
Seitenholmen (5, 6) ein das öffnungsfähige Dachteil ent-
haltendes vormontiertes Dachmodul (2) zusammengesetzt
ist, das nach dem Einbau in die Karosserie den Dach-
rahmen (1) bildet, und wobei die Seitenholme (5, 6) inte-
grierte Führungsbahnen für das öffnungsfähige Dachteil,
insbesondere Führungsbahnen für ein Schiebedach, ent-
halten.



DE 199 56 567 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugdach mit einem zumindest einen Querträger sowie einen rechten und einen linken Seitenholm aufweisenden Dachrahmen und mit zumindest einem zwischen den Seitenholmen angeordneten öffnungsfähigen Dachteil. Die Erfindung betrifft des weiteren einen Dachholm eines Fahrzeugdaches mit zumindest einem öffnungsfähigen Dachteil.

Es sind Fahrzeugdächer bekannt, die ein öffnungsfähiges Dachteil als Dachmodul in Form einer Baueinheit aufweisen. Ein solches Dachmodul wird in einem Dachausschnitt eingesetzt, der von einer einen vorderen Dachquerträger, einen hinteren Dachquerträger sowie einen linken und einen rechten Seitenholm aufweisenden Rahmenkonstruktion des Fahrzeugdachs gebildet ist. Dabei sind Varianten bekannt, bei denen das Dachmodul von innen oder von außen an den vorhandenen Dachrahmen angesetzt und mit diesem verbunden wird. Problematisch ist dabei die Verbindung eines Dachhimmels mit dem Dachrahmen der Karosserie. Des weiteren ist die Montage von zusätzlichen Haltungen oder Führungen für das öffnungsfähige Dachteil erforderlich.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein eingangs genanntes Fahrzeugdach zu schaffen, das mit geringerem Montageaufwand herstellbar ist. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen eingangs genannten Dachholm derart zu verbessern, daß er in seiner Anordnung am Fahrzeugdach in einfacher Weise eine Lagerfunktion für das öffnungsfähige Dachteil übernehmen kann.

Diese Aufgabe wird bei dem oben genannten Fahrzeugdach erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß aus zumindest einem Querträger sowie aus den beiden Seitenholmen ein das öffnungsfähige Dachteil enthaltendes vormontiertes Dachmodul zusammengesetzt ist, das nach dem Einbau in die Karosserie den Dachrahmen bildet, und daß die Seitenholme integrierte Führungsbahnen für das öffnungsfähige Dachteil, insbesondere Führungsbahnen für ein Schiebedach, enthalten. Durch das vorgesetzte Dachmodul wird die Anzahl der Schnittstellen reduziert, die bei der Herstellung des Fahrzeugs einen eigenen Montage- und Verbindungsorgang erfordern. Somit ist ein Fahrzeugdach unter Verwendung des Dachmoduls kostengünstiger herzustellen. Da das Dachmodul selbst den Dachrahmen bildet, ist kein zusätzlicher Dachrahmen erforderlich. Durch die Integration der Führungsbahnen in einstücker Ausbildung an den Seitenholmen entfällt das Anbringen separater Führungsschienen. Das Dachmodul kann entweder nur z. B. den vorderen oder den hinteren Querträger oder auch beide Querträger enthalten, wodurch eine komplette, stabile Struktur gebildet ist. Als öffnungsfähiges Dachteil ist jede Art eines Schiebedachs oder Faltdaches zu verstehen, wobei das Dachmodul neben einem oder mehreren öffnungsfähigen Dachteilen auch feste Dachabschnitte oder Deckel wie z. B. ein Glasdach enthalten kann. Ein weitere Vorteil dieser Dachmodulbauweise besteht in der größeren erzielbaren Ausschnittsbreite für das öffnungsfähige Dachteil, da die integrierten Führungen weniger Raum benötigen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Bevorzugt sind die Querträger und die Seitenholme Aluminium-Strangpreßprofile, wie sie z. B. bei dem Space-Frame-Prinzip der Karosseriefertigung verwendet werden, die dem auf dem tragenden Rahmen aus den Strangpreßprofilen eine Dachhaut, insbesondere eine Aluminiumdachhaut, befestigt wird. Diese Profile eignen sich in besonderer Weise zum integralen Anformen von Führungsbahnen z. B. in Form von offenen Profilen an dem Strangpreßprofil, die damit auch eine hohe Lagepräzision aufweisen. Zusätzlich

kann an jedem Seitenholm eine Wasserrinne integriert gebildet sein.

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung enthält das Dachmodul zumindest ein Paar der Säulen der Karosserie, insbesondere die A-Säulen. Dadurch wird der Integrationsgrad des Dachmoduls vergrößert, so daß bei der Herstellung der Karosserie weniger Montageaufwand anfällt. Die mit dem Dachmodul vormontierten Säulen, z. B. die A-, B-, und C-Säulen, enthalten zweckmäßigerweise vorgeformte Anschlußabschnitte zum Verbinden mit der Karosserie.

Wenn zweckmäßig der vordere Querträger des Dachmoduls ein Rahmenvorderteil oder eine Wasserrinne für ein öffnungsfähiges Dachteil, insbesondere ein Schiebedach, enthält, wird ein zusätzlicher Rahmen für das Schiebedach cingespart. Der vordere Querträger des Dachmoduls kann einen Antriebsmotor, Knotenbleche für den Anschluß der A-Säulen oder auch weiterer Säulen sowie Kabelumlenkungen für Antriebskabel eines Schiebedachs enthalten. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Knotenbleche die Kabelumlenkungen enthalten.

Bei einer Ausgestaltung des Dachmoduls mit integrierten Säulen, insbesondere mit den A- und den C-Säulen, sind darin die Wasserabläufe enthalten, so daß keine zusätzlichen Wasserschläuche verlegt werden müssen.

Ein zweckmäßiges Ausführungsbeispiel sieht vor, daß der Seitenholm aus einem unteren tragenden Strangpreßprofil mit den Führungsschienen und einem oberen Tiefziehblech zweiteilig gebildet ist. Das Strangpreßprofil ist das tragende Profilteil des Seitenholms mit den integrierten Führungen und Wasserrinnen. Das Tiefziehblech, das mit dem Strangpreßprofil z. B. durch Schweißen oder Kleben verbunden ist, kann entsprechend den Anforderungen an die Außenkontur des Fahrzeugs geformt sein.

Zum Erzielen eines möglichst großen Vorfertigungs- und Integrationsgrades enthält das vorgefertigte Dachmodul vorzugsweise einen Dachhimmel, der an den Seitenholmen und den Querträgern befestigt ist. Da dieses Dachmodul zweckmäßig der gesamten Dachrahmen beinhaltet, ist der Dachhimmel am Dachmodul schon in seinem endgültigen Einbauzustand angebracht. Die Probleme mit einem für die Montage faltbaren Dachhimmel treten somit hier nicht auf.

Bevorzugt ist zumindest eine Airbageinrichtung am Seitenholm des Dachmoduls angebracht. Die Airbageinrichtung, insbesondere ein Kopsairbag, ist an dem Seitenholm an einem schnittstellenfreien Bereich angebracht und daher einfacher zu montieren. Der Dachhimmel deckt den Airbag ab und enthält zweckmäßig eine dem Airbag zugeordnete Sollbruchstelle für ein definiertes Aufreißen. Auch hier bietet die Integration deutliche Montagevorteile.

Neben dem öffnungsfähigen Dachteil kann sich eine Dachhaut über einen Abschnitt des vorgefertigten Dachmoduls erstrecken und unter Überdeckung der beiden Seitenholme an diesen angebracht sein. Die Dachhaut ist mit den Seitenholmen beispielsweise verklebt oder verschweißt.

Die zweitgenannte Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Dachholm dadurch gelöst, daß in den an das öffnungsfähige Dachteil angrenzenden Dachholm zumindest ein offener Profilabschnitt zur Aufnahme einer Komponente des öffnungsfähigen Dachteils integriert ist. Während bei bekannten Fahrzeugdächern stets ein Rahmen eines Schiebedachs mit Führungen und dergleichen an dem Dachrahmen der Karosserie angebracht werden muß, enthält der vorliegende Dachholm einen integrierten Profilabschnitt, der die Funktion des ansonsten separaten Rahmens wie Lagerung, Führung und Antrieb des öffnungsfähigen Dachteils, insbesondere eines Schiebedachs, erfüllt. Vorzugsweise ist ein solcher Dachholm ein Aluminium-Strangpreßprofil.

Der erfindungsgemäße Dachholm kann ein Seitenholm

sein, an dem eine Führungsbahn für ein Lagerelement eines Schiebedaches, z. B. ein Gleitschuh, integriert gebildet ist. Der Dachholm kann auch ein Querholm sein, an dem eine Kabelführung eines Antriebskabels und/oder eine Antriebs-einrichtung für ein bewegbares Dachteil integriert gebildet ist.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele des Fahrzeugsdaches und des Dachholms unter Bezugnahme auf Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht in schematischer Darstellung ein einen Dachrahmen eines Fahrzeugsdaches bildendes Dachmodul an der Karosserie;

Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht in schematischer Darstellung ein Dachmodul zum Herstellen des Dachrahmens;

Fig. 3 in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls;

Fig. 4 in einer Querschnittsansicht den vorderen Querträger des Dachmoduls;

Fig. 5 in einer Querschnittsansicht den vorderen Querträger des Dachmoduls mit einer Antriebs-einrichtung für ein Schiebedach des Dachmoduls;

Fig. 6 in einer Draufsicht in schematischer Darstellung das Dachmodul;

Fig. 7 in einer Draufsicht in schematischer Darstellung einen Ausschnitt des Dachmoduls;

Fig. 8 in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls mit einer Dachhaut;

Fig. 9 in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls mit einem Glaselement;

Fig. 10 in einer Querschnittsansicht einen zweischaligen Seitenholm des Dachmoduls mit einem Glaselement; und

Fig. 11 in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls mit Anbauteilen.

Eine Karosserie eines Kraftfahrzeugs, z. B. eines PKWs, enthält einen Dachrahmen **1** (Fig. 1) für ein Fahrzeugsdach. Der Dachrahmen **1** ist als vorgefertigte Baueinheit in Form eines Dachmoduls **2** gebildet, das einen vorderen Querträger **3** und einen hinteren Querträger **4** sowie einen rechten Seitenholm **5** und einen linken Seitenholm **6** aufweist, die fest miteinander verbunden sind (siehe auch Fig. 2). Das Dachmodul **2** wird beim Zusammenbau der Rohkarosserie mit den A-B- und C-Säulen **7**, **8** und **9** und bei einem Kombifahrzeug zusätzlich mit der D-Säule fest verbunden. Die Querträger **3**, **4** und die Seitenholme **5**, **6** sind im Strangpreßverfahren hergestellte Aluminiumprofile, wie sie beim Rohkarosseriebau mittels der bekannten Space-Frame-Technik verwendet werden. In alternativer Gestaltung enthält das Dachmodul **2** als vorgefertigte Baueinheit zumindest ein Paar der Säulen, wie z. B. die A-Säulen **7**, oder auch alle Säulen **7**, **8** und **9** in fest verbundener Anordnung.

Der in Fig. 3 dargestellte Seitenholm **6** ist als geschlossenes Hohlprofil gebildet (der gegenüberliegende Seitenholm **5** ist gleichermaßen gestaltet) und enthält an einem offenen Profilabschnitt eine Führungsbahn **10** für ein Lager- oder Gleitelement eines Schiebedachs (nicht dargestellt) sowie eine Wasserrinne **11**, die beim Strangpressen des Seitenholms **6** als integrierte Teile oder Komponenten hergestellt gebildet werden. Der Seitenholm **6** weist eine seitliche, untere Leiste **12** zum Aufstecken einer Türdichtung **13** auf. Eine Kabelführung **14** kann ebenfalls an dem offenen Profilabschnitt ausgebildet sein.

Der in Fig. 4 dargestellte vordere Querträger **3**, der z. B. als geschlossenes Hohlprofil gebildet ist, bildet einen Rahmenvorderteil eines Schiebedachrahmens mit Kabelführungen **14** für die Schiebedach-Antriebskabel. Ein Abdeckteil **33** hält die Antriebskabel in den Kabelführungen **14**.

Fig. 5 zeigt den vorderen Querträger **3** mit einem daran

angebrachten Elektromotor **15** und einem Getriebe **16** zum Antrieben des oder der Antriebskabel.

Fig. 6 zeigt eine Gestaltung des Dachmoduls **2** mit einem rechten und einem linken Knotenblech **17**, **18**. Die Knotenbleche **17**, **18** bilden Verbindungselemente zum festen Verbinden, z. B. durch Schweißen, des vorderen Querträgers **3** mit dem rechten bzw. linken Seitenholm **5** bzw. **6**, und sie enthalten jeweils eine Kabelumlenkung **19** für die Antriebskabel.

Fig. 7 zeigt ein Dachmodul **2** mit seinem vorderen Querträger **3**, dem linken Seitenholm **6** mit der Wasserrinne **11** und mit der integrierten A-Säule **7**, die eine obere Bohrung **20** enthält, durch die Wasser von der Wasserrinne **11** durch die A-Säule **7** ablaufen kann, so daß kein zusätzlicher Schlauch als Wasserschlauch in die A-Säule eingefügt werden muß. Eine untere Bohrung **21** ist in der A-Säule **7** für die Entwässerung angebracht. Die untere Bohrung **21** mündet z. B. unterhalb der Windschutzscheibe **22** aus der A-Säule **7**.

Fig. 8 zeigt eine Dachhaut **23**, die mittels einer Verklebung **24** am Seitenholm **6** verklebt ist und sich über einen Abschnitt des Dachmoduls **2** spannt. Die Dachhaut **23** kann zusätzlich über einen Formschluß an dem Seitenholm **6** befestigt sein.

Bei dem in Fig. 9 dargestellten Dachmodul verbindet ein Glaselement oder Glasdeckel **25** die beiden Seitenholme **5** und **6** und ist an dem jeweiligen Seitenholm **5**, **6** mit einer Verklebung **26** befestigt ist. Da hier keine Dachhaut den Seitenholm **6** abdeckt, enthält dieser eine nicht abgedeckte Sichtfläche **34**. Der Glasdeckel **25** kann vor oder hinter einem öffnungsfähigen Dachteil, z. B. einem Schiebedach, angeordnet sein.

Fig. 10 zeigt einen Seitenholm **6**, der aus einem einschaligen Strangpreßprofil **27** mit den Führungen **10** und der Wasserrinne **11** gebildet ist. An dem Strangpreßprofil **27** ist eine zweite Formschale **28** angebracht, z. B. ein Aluminium-Tiefziehblech, das mit dem Strangpreßprofil verschweißt ist. Wenn ein Glaselement **25** an dem Seitenholm **6** angebracht ist und somit keine Dachhaut vorgesehen ist, kann die Formschale **28** verwendet werden, die eine hohe Oberflächenqualität aufweist und die entsprechend der gewünschten Fahrzeugkontur gebildet ist. Damit kann eine Taillierung der Fahrzeugkarosserie optisch ausgeglichen werden, die durch die zueinander parallelen Führungsbahnen **10** des rechten und des linken Seitenholms **5**, **6** erforderlich sein kann.

Fig. 11 zeigt die Anordnung eines Kopfairbags **29** an einer Innenwand **30** des Seitenholmes **6**. Ein Himmel **31** deckt den Kopfairbag **29** und die Innenwand **30** des Seitenholmes **6** ab und ist über eine Dichtung **35** (Kaschierung) an einem vorstehenden Randstück oder an einer Leiste **36** des Seitenholmes **6** befestigt. Ein schematisch dargestellte Sollbruchstelle **32** in dem Himmel **31** ist dem Kopfairbag **29** zugeordnet. Der Kopfairbag **29** und der Himmel **31** sind somit an dem eine Baueinheit bildenden Dachmodul **2** schon vormontiert, wodurch die Problematik der Anordnung derartiger Komponenten an Schnittstellen von unterschiedlichen, beim Karosseriezusammenbau nacheinander zu verbindenden Dachbaugruppen entfällt. Handgriffe und Sonnenblenden (nicht dargestellt) sind am Dachmodul schon vormontiert bzw. verschraubt.

Bezugszeichenliste

- 1 Dachrahmen
- 2 Dachmodul
- 3 Querträger
- 4 Querträger
- 5 rechter Seitenholm

6 linker Seitenholm
 7 A-Säule
 8 B-Säule
 9 C-Säule
 10 Führungsbahn
 11 Wasserrinne
 12 Leiste
 13 Türdichtung
 14 Kabelführungen
 15 Elektromotor
 16 Getriebe
 17 Knotenblech
 18 Knotenblech
 19 Kabelumlenkung
 20 Bohrung
 21 untere Bohrung
 22 Windschutzscheibe
 23 Dachhaut
 24 Verklebung
 25 Glasdeckel
 26 Verklebung
 27 Strangpreßprofil
 28 Formschale
 29 Airbageeinrichtung, Kopfairbag
 30 Innenwand
 31 Dachhimmel
 32 Sollbruchstelle
 33 Abdeckteil
 34 Sichtfläche
 35 Dichtung
 36 Leiste

Patentansprüche

1. Fahrzeugdach mit einem zumindest einen Querträger sowie einen rechten und einen linken Seitenholm aufweisenden Dachrahmen und mit zumindest einem zwischen den Seitenholmen angeordneten öffnungsfähigen Dachteil,
dadurch gekennzeichnet,
 daß aus zumindest einem Querträger (3, 4) sowie aus den beiden Seitenholmen (5, 6) ein das öffnungsfähige Dachteil enthaltendes vormontiertes Dachmodul (2) zusammengesetzt ist, das nach dem Einbau in die Karosserie den Dachrahmen (1) bildet, und
 daß die Seitenholme (5, 6) integrierte Führungsbahnen (10) für das öffnungsfähige Dachteil, insbesondere Führungsbahnen (10) für ein Schiebedach, enthalten.
 2. Fahrzeugdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (3, 4) und die Seitenholme (6, 7) Aluminium-Strangpreßprofile sind.
 3. Fahrzeugdach nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Dachmodul (2) zumindest ein Paar der Säulen der Karosserie, insbesondere die A-Säulen (7), enthält.
 4. Fahrzeugdach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, das die mit dem Dachmodul (2) vormontierten Säulen (A-, B-, C-Säulen 7, 8, 9) Anschlußabschnitte zum Verbinden mit der Karosserie aufweisen.
 5. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Seitenholm (5, 6) eine Wasserrinne (11) integriert gebildet ist.
 6. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Querträger (3) des Dachmoduls (2) ein Rahmenvorderteil oder eine Wasserrinne für ein öffnungsfähiges Dachteil, insbesondere ein Schiebedach, enthält.
 7. Fahrzeugdach nach Anspruch 6, dadurch gekenn-

zeichnet, daß der vordere Querträger (3) des Dachmoduls (2) einen Antriebsmotor (15), Knotenbleche (18) für den Anschluß der A-Säulen (7) sowie Kabelumlenkungen (19) für Antriebskabel eines Schiebedachs enthält.
 8. Fahrzeugdach nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Knotenbleche (18) die Kabelumlenkungen (19) enthalten.
 9. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die integrierten Säulen, insbesondere die A- und die C-Säulen (7), Wasserabläufe enthalten.
 10. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Seitenholm (5, 6) aus einem unteren tragenden Strangpreßprofil (27) mit den Führungsschienen (10) und einem oberen Tiefziehblech (28) zweiteilig gebildet ist.
 11. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das vorgefertigte Dachmodul (2) einen Dachhimmel (31) aufweist, der an den Seitenholmen (5, 6) und den Querträgern (3, 4) befestigt ist.
 12. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Airbageeinrichtung (29) am Seitenholm (5, 6) des Dachmoduls (2) angebracht ist.
 13. Fahrzeugdach nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachhimmel (31) eine der Airbageeinrichtung (29) zugeordnete Sollbruchstelle (32) aufweist.
 14. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine Dachhaut (23) über einen Abschnitt des vorgefertigten Dachmoduls (2) erstreckt und unter Überdeckung der beiden Seitenholme (5, 6) an diesen angebracht ist.
 15. Dachholm eines Fahrzeugdaches mit zumindest einem öffnungsfähigen Dachteil, dadurch gekennzeichnet, daß in den an das öffnungsfähige Dachteil angrenzenden Dachholm zumindest ein offener Profilabschnitt zur Aufnahme einer Komponente des öffnungsfähigen Dachteils integriert ist.
 16. Dachholm nach einem der Ansprüche 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachholm ein Aluminium-Strangpreßprofil ist.
 17. Dachholm nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachholm ein Seitenholm (5, 6) ist, an dem eine Führungsbahn (10) für ein Lagerelement eines Schiebedaches integriert gebildet ist.
 18. Dachholm nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachholm ein Querholm (3) ist, an dem eine Kabelführung eines Antriebskabels und/oder eine Antrieseinrichtung für ein bewegbares Dachteil integriert gebildet ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

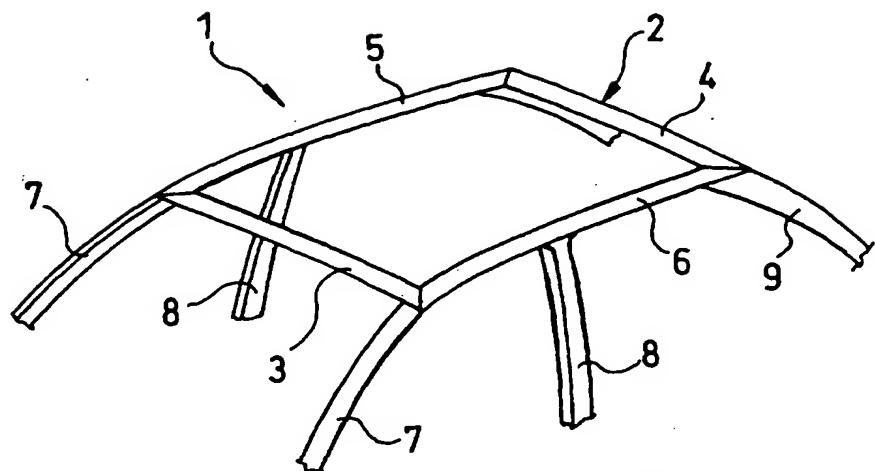


FIG. 1

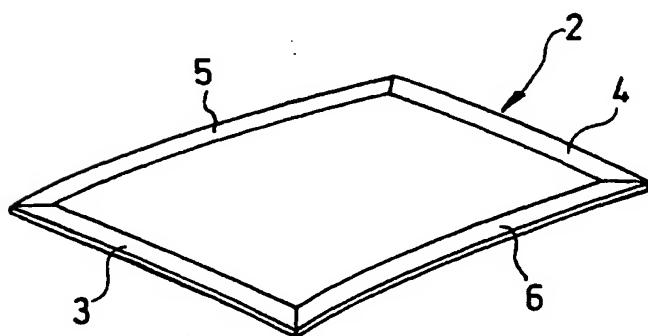
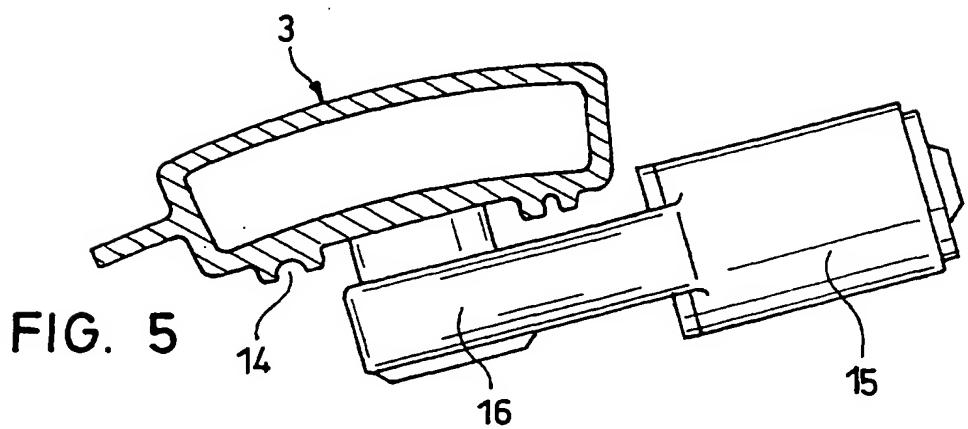
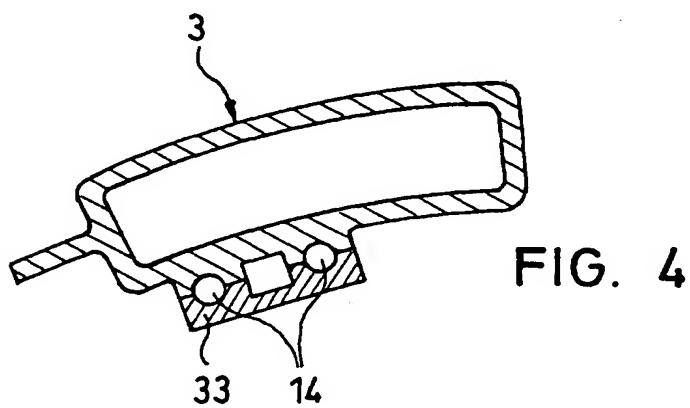
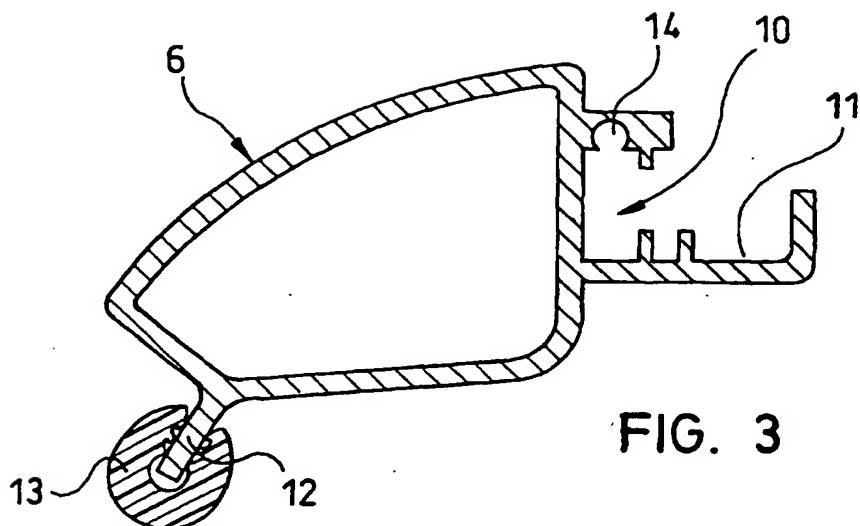


FIG. 2



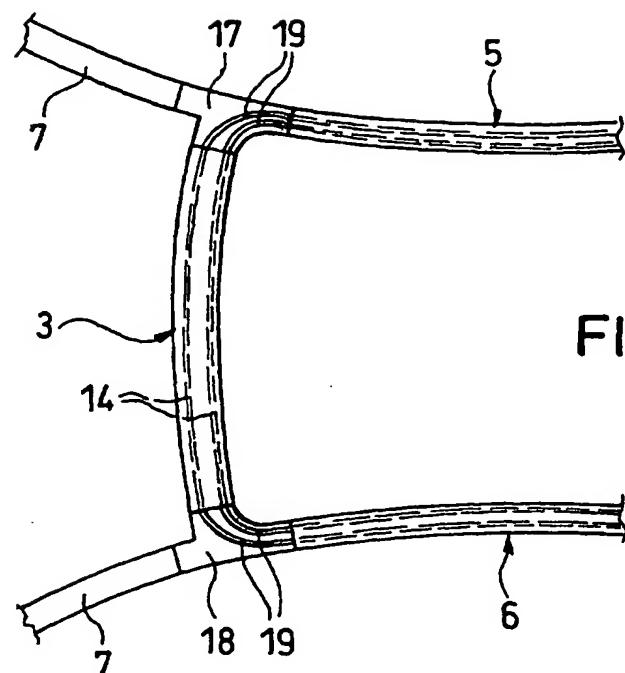


FIG. 6

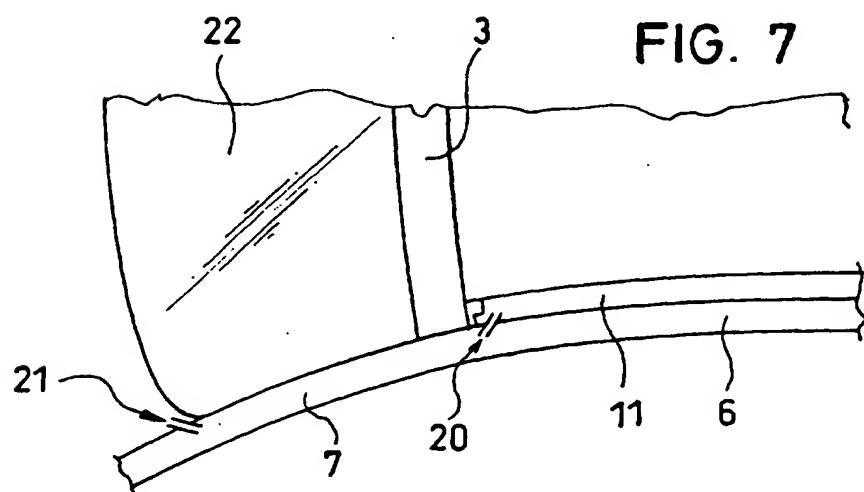


FIG. 7

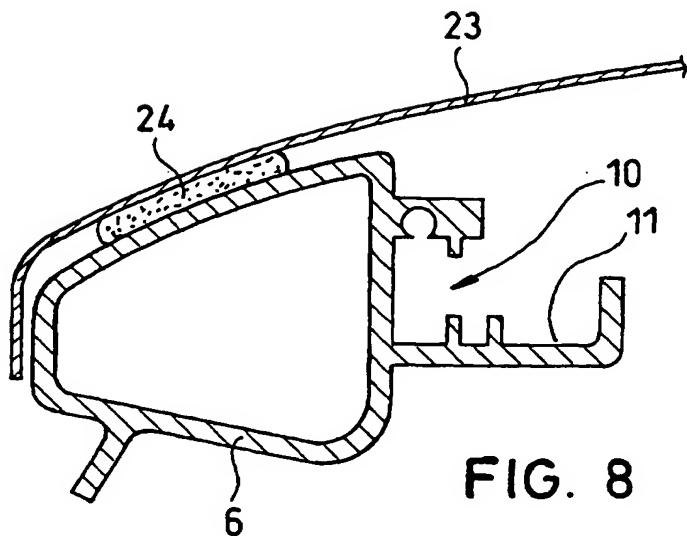


FIG. 8

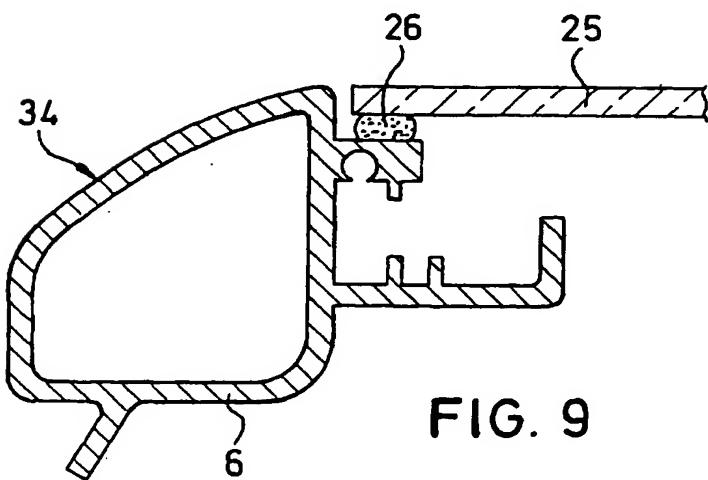


FIG. 9

